

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNEE 1970

THESE

N°

pour

LE DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

par

Danièle KOWIENSKI

Née le 20 Décembre 1940 à LYON (69)

Présentée et soutenue publiquement le

1970

LA VACCINATION B.C.G. PAR BAGUE

CHEZ LE JEUNE ENFANT

Président : Monsieur le Professeur MANDE

.....

T H E S E

pour

(Diplôme d'Etat)

par

Danièle KOWIENSKI
Née le 20 Décembre 1940 à LYON (69)

[illegible]

Présentée et soutenue publiquement le

1970

— • — • — • — • — • — • —

LA VACCINATION B.C.G. PAR BAGUE

CHEZ LE JEUNE ENFANT

weight ☐ flexibility ☐ expense ☐ comfort ☐ reliability

Président : Monsieur le Professeur MANDE

— • — • — • — • — • — • —

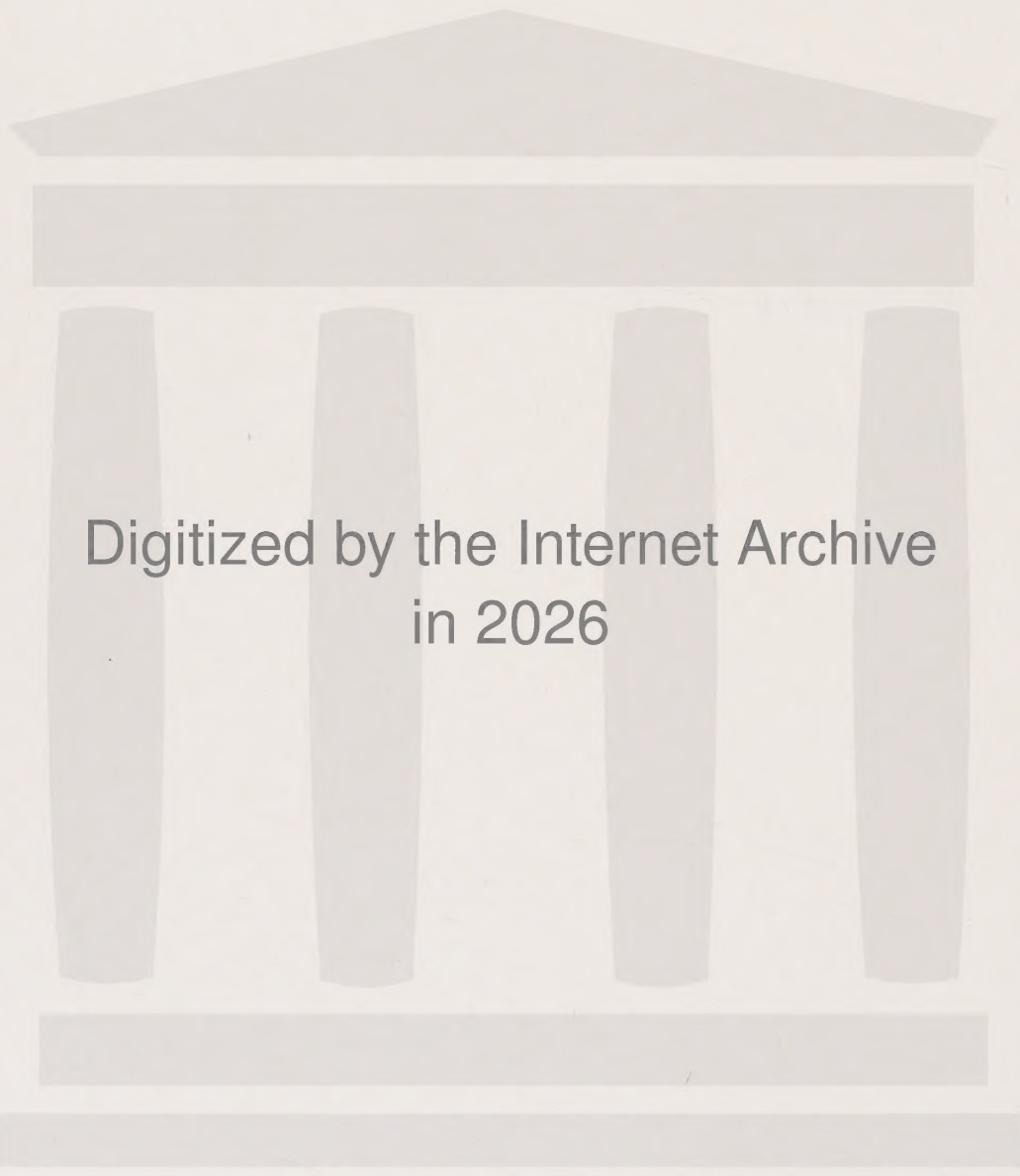


LA VACCINATION B.C.G. PAR BAGUE

CHEZ LE JEUNE ENFANT

A MA FAMILLE

A MES AMIS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41551528_0056

A MONSIEUR LE PROFESSEUR R. MANDE

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris

Qui a bien voulu nous faire
l'honneur de présider cette
thèse.

En hommage respectueux.

A MADAME le DOCTEUR C. FILLASTRE

Qui nous a guidé
dans ce travail.
Avec notre profonde
reconnaissance.

A NOS MAITRES D'EXTERNAT DANS LES HOPITAUX

Monsieur le Professeur H. BOUR

Médecin des Hôpitaux

Monsieur le Professeur PERROTIN,

Chirurgien des Hôpitaux

Monsieur le Professeur SERINGE,

Médecin des Hôpitaux

Monsieur le Professeur M. PERRAULT,

Médecin des Hôpitaux

Monsieur le Professeur M. DAVID,

Chirurgien des Hôpitaux

Monsieur le Professeur H. LEFEBVRE,

Médecin des Hôpitaux

Monsieur le Professeur Agrégé LISSAC,

Médecin des Hôpitaux.

I N T R O D U C T I O N

La vaccination par le B.C.G., rendue obligatoire en France depuis près de vingt ans, est entrée progressivement dans les moeurs. Pour qu'elle soit bien acceptée du public, il importe de choisir une voie d'introduction du vaccin qui entraîne le moins de désagréments locaux possibles.

La méthode de vaccination par piqûres multiples, connue en France sous le nom de vaccination par "bague" nous a paru digne d'intérêt de ce point de vue.

Nous rapporterons dans cet exposé les études faites à la Station-Pilote du Centre International de l'Enfance sous la direction de Madame le Docteur FILLASTRE.

I - L' MULTIPONCTURE

La méthode de vaccination par bague n'est en fait qu'une adaptation de la méthode des "piqûres superficielles multiples" ou multiponcture, dont S.R. ROSENTHAL a été le promoteur aux Etats-Unis dès 1937.

Le dispositif mis au point par ROSENTHAL permet d'introduire le B.C.G. dans le derme par piqûres superficielles simultanées à travers des gouttes de vaccin déposées sur la peau, et dont le nombre varie selon l'âge du sujet.

L'appareil est constitué d'une plaque métallique en forme de disque (1,9 x 2,2 cm), comportant à sa partie supérieure 36 pointes longues de 2 mm.

A la face inférieure du disque, se trouve un bloc aimanté.

Les pointes, en pénétrant uniformément dans le derme, entraînent une certaine quantité de vaccin, proportionnelle au nombre d'impacts.

Le dispositif utilisé par ROSENTHAL a été amélioré par BIRKHAUG : le disque métallique, qui comporte cette fois-ci 40 aiguilles, est mû automatiquement selon le principe du pistolet.

En Angleterre et aux U.S.A. les auteurs ont utilisé un vaccin lyophilisé sec reconstitué dans 0,2 ou 0,3 ml d'eau distillée et généralement concentré. 20 piqûres sont effectuées chez l'enfant, 40 chez l'adulte en moyenne.

En 1961, ROSENTHAL effectue une vaste enquête sur 3381 enfants nés entre 1937 et 1948, suivis jusqu'en 1960.

Il compare le groupe des vaccinés et des non vaccinés.

Dans le premier, 0,43 % cas de tuberculose, dans le deuxième 1,70% cas soit 4 fois plus.

En ce qui concerne les vaccinés (vaccin lyophilisé, disque à 36 pointes) : 99,3 % l'ont été avec succès et 8 ans plus tard 88,4 % ont encore des réactions tuberculiniques positives.

En Angleterre, HEAF a mis au point vers 1951 un appareil métallique muni de 20 pointes, également automatique, à ressort, qui est utilisé depuis quelques années dans ce pays pour la vaccination B.C.G. par multiponcture.

A.H. GRIFFITHS (1959) montre la différence des résultats obtenus en utilisant d'une part un vaccin liquide en suspension à 50 mg/ml, d'autre part avec un vaccin lyophilisé moins concentré (20 mg/ml) avec pointes moins pénétrantes (2 mm au lieu de 3) le nombre d'impacts restant identique (20). Il obtient 83 % de résultats positifs avec le premier vaccin, 93 à 94 % avec le second.

Selon cet auteur, l'intensité des réactions tuberculiniques post-vaccinales est liée au nombre de bacilles inoculés c'est à dire à la concentration du B.C.G. Toutefois elle est sensiblement moindre après multiponcture qu'après intradermo inoculation.

J. LORBER (1959) a vacciné 140 enfants par cette méthode, avec l'appareil de Heaf, et n'a observé aucun incident local, régional ou général, 97,5 % de succès au bout de 6 à 8 semaines. Les résultats sont comparables à la méthode intradermique. La réalisation est simple.

En 1961, LORBER a vacciné 830 enfants et obtenu 90 à 97 % de succès.

Margaret GRIFFITHS et COLL. (1960-1961) se sont attachés

à améliorer les différents facteurs susceptibles de rendre la méthode aussi brillante que la méthode intradermique (95 à 100 % de succès) chez 2221 nouveau-nés et 2535 écoliers.

La méthode des multiponctures nécessite une concentration du vaccin lyophilisé supérieure à celle du vaccin intradermique. Pour obtenir des résultats comparables, H. GRIFFITHS suggère les chiffres de 83 et 125 mg/ml et envisage la nécessité de mesurer le nombre de bacilles vivants par millilitre pour définir l'activité d'un vaccin lyophilisé.

Enfin le "Research Committee of the British Tuberculosis Association" a publié en 1965 son troisième rapport consacré à ce sujet, qui porte sur une comparaison entre la méthode ID et MP avec le vaccin lyophilisé Glaxo.

On note dans ce rapport, 94 à 100 % de succès vérifiés par test de Mantoux à 10U sur un total de 2439 enfants de deux régions d'Angleterre.

Si les réactions tuberculiniques de contrôle ont été plus discrètes dans le lot des enfants ayant reçu vingt piqûres que dans celui ayant reçu 2 x 20, on peut dire que dans cette série, les résultats comparés entre vaccinés par I.D. et M.P. (2 x 20) sont tout à fait semblables.

II - LA BAGUE DE KRAVITZ

Le dispositif de ROSENTHAL étant fort encombrant, le Pédiatre Américain HARVEY KRAVITZ a eu l'idée de mettre au point en 1961 une bague, non plus métallique mais en matière plastique, à usage unique, stérile, qui comporte seulement 9 pointes fines et courtes.

L'opérateur la glisse à son pouce, ce qui facilite le geste de la vaccination.

KRAVITZ destinait cette bague à la vaccination anti-variolique.

III - DESCRIPTION DE LA BAGUE MERIEUX

L'Institut MERIEUX a repris, perfectionné et élargi, le procédé de KRAVITZ en mettant au point, en 1962, une bague en matière plastique comportant, sur un plateau de 3 millimètres de diamètre 9 pointes très fines et courtes.

Le Docteur A. MERIEUX donne de cette bague une description précise dans sa thèse de 1965.

C'est une pièce cylindrique de consistance relativement souple, dont le diamètre intérieur est sensiblement égal à la dimension du pouce.

Elle comporte en sa partie supérieure centrale une sorte de petite tablette rigide où viennent reposer des pointes de dimension égale.



Le diamètre intérieur de la bague est de 1,74 cm, le diamètre extérieur atteignant 2,17 cm.

La tablette supérieure a une forme de carré dont les angles sont légèrement obtus et dont les côtés mesurent 9,5 mm.

Les pointes sont au nombre de 9, réparties régulièrement en trois rangées de 3. Elles ont une hauteur de 2,2 mm, leur section de base a un diamètre de 0,68 cm. l'espacement entre chaque base étant de $13/100^\circ$ de mm.

Chacune de ces pointes est une pyramide très étirée dont le sommet s'encastrerait dans un angle aigu de 12° . Les 9 pointes reposent au centre de la tablette, occupant ainsi un cercle de 3,2 mm de diamètre. Les piquants de la bague se rapprochent les uns des autres par leurs arêtes.

La matière première de la bague est une résine acrylique, le lucite I40.

Les bagues montées avec cette matière donnent entière satisfaction par leur élasticité (mises en place autour du pouce) et par leur résistance (excellente pénétration des pointes au cours de l'impact).

De nombreux essais cliniques, venus compléter les contrôles de laboratoire permettent d'affirmer la non toxicité absolue de la matière utilisée pour la fabrication de la bague.

Elle subit une stérilisation avant son emploi. Cette bague n'est utilisée qu'une fois et jetée après emploi, ce qui évite pour le médecin les ennuis de nettoyage et de stérilisation. Elle est d'un prix très abordable et permet d'autre part, de par l'uniformité de sa constitution, une standardisation du geste de la vaccination;

Depuis deux ans environ, l'Institut MERIEUX a proposé pour la vaccination B.C.G. une bague munie d'un plateau plus grand comportant toujours 9 pointes, appelée "bague multipression à pointes larges" ou bague M.P.L.

Les essais de vaccination par bague M.P.L. ont montré que, malgré la plus grande taille des pointes, l'absence de douleur

est totale.

D'autre part, les pointes plus larges permettent une meilleure pénétration du vaccin dans le derme.

L'utilisation de la bague LERIEUX est des plus simples :

Après avoir dégraissé à l'éther la face postéro externe du bras du sujet, à l'union du tiers supérieur et des deux tiers inférieurs, le médecin dépose, selon l'âge du sujet, une ou plusieurs gouttes de vaccin distantes de 1 cm, sur la peau bien tendue.

Après avoir glissé la bague à son pouce, l'opérateur pratique à travers chaque goutte de vaccin un impact, en exerçant une pression latérale afin de permettre une bonne pénétration du B.C.G.

Une gaze stérile, imprégnée de B.C.G. est placée sur le lieu de la vaccination, et recouverte d'un pansement occlusif qui doit rester en place 24 heures.

L'évolution de la lésion post vaccinale est des plus simples et n'entraîne aucun ennui local.

Une semaine ou deux après la vaccination, on note l'apparition de micronodules rouges de 2-3 mm de diamètre, qui atteignent leur maximum au bout de 4 à 6 semaines.

Une desquamation se produit lors de la disparition des nodules.

La peau redevient normale au bout de dix semaines environ, laissant parfois une cicatrice minime ou une légère pigmentation.

On n'observe aucune ulcération locale, aucune suppuration trainante.

Le contrôle post-vaccinal a lieu trois mois après la vaccination, et un an après.

IV - ETUDES DE FOISY ET BOUFFARD

La vaccination B.C.G. par bague a fait l'objet d'une intéressante étude de R. FOISY, de Montluçon.

FOISY fait part des résultats de 50 vaccinations B.C.G. par micropunctures à l'aide de la bague MERIEUX standard à pointes fines.

Après avoir constaté la négativité d'un néotest fort, FOISY dépose sur la peau du sujet, dégraissée à l'éther, des gouttes de vaccin B.C.G./S de l'Institut Pasteur (75 mg/ml) en nombre variable selon l'âge et le poids du sujet.

Une poncture est pratiquée à travers chaque goutte.

Un néotest a été pratiqué trois mois plus tard. L'allergie obtenue a été d'intensité variable selon les cas.

"Nous n'avons observé", conclut FOISY aucune complication générale ni locale, aucune suppuration, aucune adénite, pas de cicatrices inesthétiques. Un seul échec a été observé sur 50 vaccinations, attribué par FOISY, soit à l'inactivité d'un B.C.G. mort, soit à un nombre insuffisant de ponctures.

L'étude de FOISY est intéressante, mais on peut y apporter des réserves :

- Il s'agit d'observations portant sur un nombre restreint de sujets.
- Les tests de contrôle ne sont pas quantitatifs.

P. BOUFFARD a effectué durant l'année 1966 une série de vaccinations par bague MERIEUX Standard sur 55 enfants dont 5 n'ont pu être contrôlés.

Leur âge s'échelonne entre un mois et dix ans. Le vaccin utilisé est le B.C.G./S de l'Institut Pasteur.

Pour le contrôle pré-vaccinal, deux réactions sont pratiquées : Néotest simple d'une part, monotest ou cuti-réaction d'autre part.

Pour le contrôle post-vaccinal, néotest fort et monotest. Toutefois chez le nourrisson, BOUFFARD utilise plus volontiers le néotest simple et le monotest.

Sur les 50 cas, trois fois la vaccination dut être répétée à trois reprises :

- le premier échec ayant eu lieu après vaccination par bague ou scarification,
- le deuxième après vaccination par scarification ou intra-dermique,
- la troisième vaccination fut effectuée par bague avec succès dans deux cas (néotest fort et monotest franchement positifs).

Dans un cas le succès reste douteux : les deux réactions sont très faiblement positives malgré une légère augmentation du nombre d'impacts.

Huit cas où les réactions cutanées aux impacts furent prolongées à type de papules érythémato-squameuses durant 4 à 6 mois, survenant sur des peaux sèches parfois ichtyosiques. Toutefois ces papules ont finalement fait place à des macules blanchâtres cicatricielles qui disparurent en moins d'un an.

Cinq cas où les traces des impacts n'étaient plus visibles deux mois après la vaccination.

Dans trois de ces cas, la vaccination avait effectivement échoué et dut être recommencée avec succès cette fois.

Dans les deux cas restants, les deux réactions tuberculiniques de contrôle habituelles (monotest et néotest fort) étaient franchement positives.

Un seul cas d'adénite a été observé chez un bébé de 8 mois vacciné par 4 impacts 1 mois après le contrôle par néotest et monotest (positif), apparut dans la région sus claviculaire droite une adénite atteignant la taille d'une moquette sans ganglion axillaire perceptible.

Le Pr. VIALATTE de l'Hôpital des Enfants Malades, confirme le diagnostic d'adénite à B.C.G. et pratiqué une ponction avec injection locale de Rimifon. L'adénite continue pourtant à évoluer, sans température, menaçant de fistuliser. Une minime incision permit d'évacuer un bloc caséux.

En 20 jours de pansements à la streptomycine, la cicatrisation était obtenue, au prix d'une cicatrice stellaire, plane, non chéloïdienne, d'abord rouge puis pâlisant en quelques mois. Il n'y eut aucune évolution ultérieure, locale ou générale et la croissance de l'enfant ne fut jamais perturbée.

Durant le premier semestre 1967, BOUFFARD a vacciné 30 enfants à l'aide de la bague "multipression à pointes larges".

L'âge des enfants s'échelonnait de 2 mois à 17 ans.

BOUFFARD a diminué le nombre d'impacts, le pouvoir de pénétration du B.C.G. par bague M.P.L. étant supérieur à celui obtenu par bague standard.

27 succès ont été obtenus sur les 30 enfants vaccinés.

- Un échec à deux reprises (nourrisson de 8 mois vacciné également sans succès à deux reprises contre la variole
- Un succès à la deuxième vaccination.
- Un cas revacciné et non contrôlé.

En conclusion, BOUFFARD estime tenir avec la vaccination par bague M.P.L. une méthode pratique, rapide (2 à 3 minutes), indolore, esthétique, d'efficacité comparable à la voie intradermique (96 % de succès environ) et à peu près dénuée d'incidents locaux; aucun incident local vrai n'a été observé. Il a été noté un cas d'adénite régionale à B.C.G., d'évolution bénigne sur un nourrisson de huit mois.

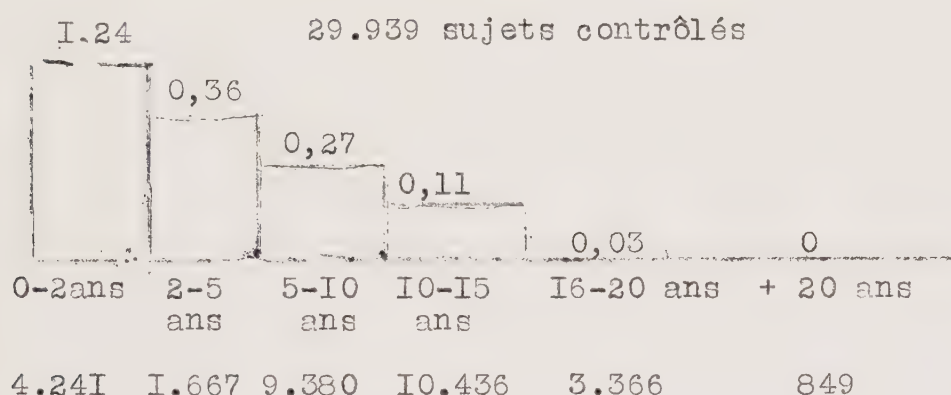
On doit noter à ce propos que les enfants de moins de deux ans représentent la tranche d'âge la plus exposée au risque d'adénite post-vaccinale comme le montre l'étude de R. MANDE et C. FILLASTRE :

A la Station-Pilote du C.I.E., entre 1948 et 1957, sur 29.898 sujets de tous âges vaccinés par B.C.G. et contrôlés, 96 adénites suppurées ont été observées soit 0,32 p.100. Entre 1957 et 1964 sur 20.760 enfants, en majorité d'âge scolaire, les auteurs ont observé 30 adénites suppurées, soit 0,14 p. 100. L'extrême variabilité de ces chiffres laisse entrevoir l'intervention de nombreux facteurs :

Les uns sont liés au sujet vacciné : l'âge joue un rôle important : la fréquence des adénites suppurées est inversement proportionnelle à l'âge des sujets vaccinés; elles s'observent dans la majorité des cas chez le nourrisson ou l'enfant jeune. Elles sont exceptionnelles au-dessus de 6 ans.

Plus de la moitié des adénites suppurées est survenue chez des enfants de moins de deux ans. Ce fait prend une signification d'autant plus grande que sur le total des 29.939 sujets vaccinés et régulièrement contrôlés, 4.241 seulement appartenaient à ce groupe d'âge.

La plus grande fréquence des adénites suppurées chez des enfants de moins de deux ans n'est qu'une manifestation de la susceptibilité particulière du tissu lymphatique à cette période de la vie, comme l'atteste la fréquence des adénites infectieuses à germes divers.



Pourcentages d'adénites suppurées par groupe d'âge.

Citons également le rôle des infections intercurrentes dans la genèse des adénites suppurées, le rôle de l'allergie post-vaccinale : l'apparition d'une adénite suppurée va toujours de pair avec une forte allergie post-vaccinale.

Les facteurs liés à la technique interviennent également, mais aucune voie d'introduction ne met à l'abri des adénites suppurées, pas plus la méthode des piqûres multiples que celle des

scarifications ou que la voie intradermique.

Les études de FOISY et BOUFFARD sont intéressantes mais on peut leur faire les critiques suivantes :

- le nombre de ponctures utilisées est des plus variable;
- la qualité de l'allergie post-vaccinale est mal précisée, car les tests de contrôle de l'allergie post-vaccinale ne sont pas quantitatifs.

V - ETUDES DE LA STATION PILOTE DU C.I.E.

A la Station Pilote du Centre International de l'Enfance, Mme C. FILLASTRE a effectué récemment plusieurs séries de vaccinations B.C.G. par bague, dans des consultations de nourrissons, et des Ecoles Maternelles.

Le B.C.G./S de l'Institut Pasteur ainsi que divers lots de vaccins Mérieux secs et frais ont été utilisés.

Différents lots d'enfants ont été vaccinés par bague, scarifications, voie intradermique.

Des études comparatives peuvent ainsi nous apporter des éléments intéressants. Plusieurs séries de vaccinations ont été effectuées chez des enfants de moins de 2 ans, suivis en consultations de nourrisson, durant la fin de l'année 1967, les années 1968-1969.

Le nombre d'impacts qui a toujours été utilisé est :

2 jusqu'à 6 mois (soit 2 x 9, la bague comportant 9 pointes)

3 de 6 à 18 mois

4 au-dessus de 18 mois.

Dans tous les cas, les tests de contrôle pré et post vaccinaux utilisés sont le Moro-Patch et le monotest, le 1er contrôle post vaccinal a lieu 3 mois après la vaccination.

- La première série de vaccinations par bague, effectuée durant le dernier semestre 1967 porte sur 39 nourrissons dont la moyenne d'âge est 6 mois.

Nous avons utilisé le même vaccin que FOISY et BOUFFARD :

le B.C.G. frais pour scarifications de l'Institut Pasteur (qui contient 75 mg de bacilles/cm³).

Sur 35 enfants contrôlés, le taux d'allergie obtenu est de 100 %.

Le diamètre moyen d'induration au monotest a été de l'ordre de 6 mm.

L'importance de la lésion vaccinale a été notifiée par des croix, en tenant compte de la lésion centrale :

+				correspond soit à :	1 macule
					1 papule
					ou 1 réaction locale en cicatrisation
++	"	"	à :	une croûte en formation	
				une croûte formée	
				une croûte en cicatrisation	
+++	"	"	à :	une ulcération	
				un abcès	
				une ulcération ou un abcès avec écoulement.	

25 enfants ont eu ++

6 " " " +++

4 " " "+"

Aucune adénite n'a été observée.

AU TOTAL : un taux d'allergie très satisfaisant, des lésions vaccinales d'importance moyenne, aucun incident local ni général.

Cette méthode, avec le B.C.G./S de l'I.P., a donné des résultats très satisfaisants.

Nombre d'enfants vaccinés	39
Moyenne d'âge	6 mois
Nombre d'enfants contrôlés	35
Taux d'allergie	100 %
Diamètre moyen d'induration monotest	6 mm 1/2
Lésions vaccinales	++ 71 % +++ 17 % + 12 %
Adénite	0

P.M. par B.C.G./S/I.P.

Au début de l'année 1968, vingt nourrissons ont été vaccinés par piqûres multiples, dix-huit par scarifications.

Le même lot de vaccin MERIEUX sec a été utilisé pour les deux méthodes : lot CO 690 (ampoules) contenant 65, 88 millions de germes par ampoule.

Les résultats obtenus n'ont pas été très satisfaisants, tant pour la méthode par P.M. que par la méthode par scarifications.

Le taux d'allergie est inférieur à celui obtenu précédemment :

70 % pour la méthode par bague ;

le diamètre d'induration moyen au monotest, plus faible (2,5 mm pour P.M., 3 mm pour scarification).

	P.M.	Scarification
Nombre de sujets vaccinés	20	18
Moyenne d'âge	6 mois	5 mois 1/2
Nombre de sujets contrôlés	17	11
Taux d'allergie	70 % (12 + sur 17)	90 % (10 + sur 11)
Diamètre moyen		
Induration monotest		
Lésions vaccinales	0 cicatrices 64,7% + 5,3% ++ 29 %	0 36,5 % ++ 63,5 %
Adénites	0	0

TABLEAU COMPARATIF P.M. SCARIFICATIONS

PAR VACCIN MERIEUX SEC - LOT 690

A la suite de ce contrôle, nous avons pensé souhaitable de faire modifier la composition du vaccin utilisé.

Une étude portant sur 10 nourrissons vaccinés par P.M. avec le lot E001 (flacon) contenant 300 millions/flacon a donné des résultats plus satisfaisants, après modification de la concentration.

Nombre d'enfants vaccinés	10
Moyenne d'âge	4 mois
Nombre de contrôles	6
Taux d'allergie	83 % (5 + sur 6)
Diamètre moyen	
Induration monotest	4,5 mm
Lésions vaccinales	50 % + 50 % ++
Adénites 0	

PM Vaccin Mérieux sec

LOT E 00 1

Deux autres lots de nourrissons ont été vaccinés par PM avec vaccin Mérieux sec, en 1968. Le lot utilisé pour les PM est le lot DO 205 contenant 246 millions/ampoule.

Pour les scarifications, le lot DO 039 contenant 65,22 mill./ampoule.

	P.M.	Scarifications
Nombre de sujets vaccinés	12	11
Moyenne d'âge	4 mois	5 mois 1/2
Nbre de sujets contrôlés	10	10
Taux d'allergie	9 + sur 10	8 + sur 10
Diamètre moyen	3,7 mm	2,8 mm
Monotest		
Lésions vaccinales	0 cic. 10 % ++ 90 %	0 cic. 10 % ++ 90 %
Adénites	0	0

Une troisième série de nourrissons a été vaccinée de la même manière, piqûres multiples et scarifications avec un lot D0 038 contenant un nombre de bacilles intermédiaires aux 2 lots précédents (102 millions/flacon).

Le diamètre d'induration au monotest est supérieur avec ce lot (4,7 mm) pour P.M.

	P.M.	Scarifications
Nombre d'enfants vaccinés	18	18
Moyenne d'âge	6 mois	* 6 mois 1/2
Nombre de contrôles	15	17
Taux d'allergie	14/15 positif	11/17 +
Diamètre moyen		
Induration monotest	4,7 mm	4,3 mm
Lésions vaccinales	0 cic. 40 %	0 cic. 23,5 %
	+ 7 %	
	++ 53 %	+++ 76,5 %
Adénites	0	0

On voit à la lecture de ces deux tableaux que les résultats obtenus par la méthode par PM sont nettement meilleurs que les précédents et supérieurs à ceux obtenus par scarification.

Deux autres séries de nourrissons ont été vaccinées au cours de l'année 1968 par bague avec vaccin Mérieux frais :
l'une avec le lot 48 - (en flacon plastique, contenant 10 20 millions/ml)
l'autre, avec le lot 52 (flacon plastique qui contient 1600 millions/ml).

Nombre d'enfants vaccinés	44
Moyenne d'âge	6 mois $\frac{1}{2}$
Nombre de contrôlés	30
Taux d'allergie	80 %
Diamètre moyen	
Induration monotest	5,9 mm
Lésions vaccinales	0 cic. 21 %
	+ 6 %
	++ 73 %
Adénites	0

PM vaccin Méricieux frais - Lot 48

Nombre d'enfants vaccinés	24
Moyenne d'âge	6 mois
Nombre de contrôles	11
Taux d'allergie	100 %
Diamètre moyen	
Induration monotest	4,7 mm
Lésions vaccinales	0 cic. 10 %
	+ 45 %
	++ 45 %
Adénites	0

PM Vaccin Mérieux frais - Lot 52

Les résultats obtenus avec vaccin frais sont nettement plus satisfaisants qu'avec le vaccin sec, avec le lot 48, le taux d'allergie est 80 %, le diamètre de l'induration au monotest 5,9 mm.

Avec le lot 52, le taux d'allergie 100 %, le diamètre moyen de l'induration au monotest 4,7 mm.

Durant le dernier semestre 1969, des séries de vaccinations par P.M. et par voie intradermique ont été effectuées chez de jeunes enfants d'Ecoles Maternelles.

Le vaccin utilisé pour P.M. est le vaccin MERIEUX frais (lot 52 en flacon plastique, qui contient 1.600 millions/ml)

Le vaccin utilisé pour I.D. est le vaccin I.M. sec (lot DO 423).

Le contrôle post-vaccinal a été pratiqué trois mois plus tard par Réaction de MANTOUX (Tuberculine P.P.D. R.T. 23 à 2 u + T). On notera le diamètre moyen de l'induration et le pourcentage des types I et II de l'induration obtenue.

Pour certains enfants, il s'agit d'une primo-vaccination, pour d'autres d'une revaccination.

	Primo vaccination	Primo vaccination	Revaccination	Revaccination
Nombre d'enfants vaccinés	P.M. 51	I.D. 5	P.M. 7	I.D. 27
Age moyen	5 ans	5 ans	5 ans	5 ans I/2
Nombre contrôles	44	5	6	25
Taux d'allergie	80 % (35 sur 44 +)	100 %	100 %	92 % (23 sur 25 +)
D. moyen	9,5 mm	16,2 mm	13 mm	15,2 mm
Induration Mantoux				
Pourc. type I et II	18 %	60 %	33 %	60 %
Cicatrices Nulles	0 cic. 4,5 %	0	0	0 cic. 4 %
Lésions	+ 36 %	80% types 4/5/6	+ 17 %	4 % types 7/8
	++ 57 %	20%	++ 33 %	64 % 4/5/6
	+++ 2,5 %	I/2/3	+++50 %	28 % I/2/3
Adénites	0	0	0	0

P.M. et I.D. dans les Maternelles

Le tableau précédent montre que le taux de conversion obtenu par P.M. n'est que de 80 % pour la primovaccination chez ces enfants d'âge scolaire.

A cet âge la voie intradermique est plus satisfaisante, tant pour le taux d'allergie, que pour le diamètre moyen d'induration de la réaction de Mantoux obtenue lors du contrôle de l'allergie et le pourcentage de types I et II qui dépasse 50 % par voie intradermique, ce qui laisse présager une allergie de longue durée.

En effet, les études du C.I.E. ont prouvé que si on obtient plus de 50 % de réactions de types I et II au premier contrôle, on peut être à peu près sûr que, 5 ans plus tard, le taux d'allergie dépassera 85 pour 100 et le diamètre moyen de l'induration restera élevé.

Il ne nous paraît donc pas opportun de recommander la méthode par bague au-delà des deux premières années.

Quelques essais de vaccinations B.C.G. par "bagues montées" ont été pratiqués, mais il est trop tôt pour parler des résultats obtenus. On peut seulement constater que ces bagues munies d'un microtuyau contenant le vaccin (lot Mérieux 52) sont peu pratiques. Il faudrait utiliser autant de bagues que d'impacts à pratiquer !

C O N C L U S I O N S

1.- La persistance d'une endémie tuberculeuse encore notable rend la poursuite de la vaccination B.C.G. en France nécessaire pendant une période qu'il est difficile de déterminer, mais qui dépassera probablement dix ans.

2. - Il importe donc de poursuivre les études sur les meilleures voies d'introduction du vaccin.

3.- La voie la meilleure est sans conteste la voie intradermique, mais son application n'est pas toujours aisée, en particulier dans les premières années de la vie où le derme est mince et où l'injection intradermique risque d'être en fait sous-cutanée et de déterminer des abcès froids de longue durée.

4.- Parmi les méthodes d'appoint, celle de la bague, dérivée de la méthode dite des piqûres multiples, nous paraît mériter l'attention.

La technique en est simple, la lésion locale qu'elle détermine est modérée et sa cicatrice à peine visible, le taux de virage des réactions tuberculiques que l'on obtient lorsqu'on utilise un bon vaccin peut approcher 100 %.

Toutes ces données permettent de conclure que l'on peut recommander cette méthode.

5.- Mais il faut remarquer que si le taux global d'allergie est satisfaisant, le degré de cette allergie est régulièrement beaucoup plus faible que celui que donne l'injection intradermique ce qui permet de penser que cette allergie ne sera pas de très longue durée.

6.- En vérité, ce n'est pas à l'injection intradermique mais aux scarifications que la méthode de la baguette peut être favorablement comparée.

7.- Elle peut trouver sa place dans la vaccination pendant les 2 - 3 premières années de la vie, alors que la vaccination intradermique reste la méthode de choix pour les enfants plus grands.

Vu, le Doyen :

BROUET

Vu, le Président

MANDE

Vu, le Recteur

MALLET

B I B L I O G R A P H I E

- 1.- P. BOUFFARD :
Vaccination B.C.G. - Perspectives nouvelles : la méthode de la bague ou des multiponctures.
(Concours Médical n° 17, 27-4-1968)
- 2.- G. DUMON - M.T. BROUILLET - Gabriel et J.F. DUMON -
Note préliminaire sur l'emploi de la bague pour la vaccination au B.C.G.
(Marseille Médical n° 10 - 1968)
- 3.- R. FOISY -
Une méthode de B.C.G. par bague : les Micropunctures.
(Revue de Pédiatrie n° 4, p. 245-251, T. II, Oct. Nov. Déc. 1966)
- 4.- A.H. GRIFFITH - Barbara J. KINSLEY and D.J. ANDERSON :
A comparison between Multiple Puncture and Intradermal Methods of B.C.G. Vaccination.
(Tubercle - 3 - 1963, p. 372-378)
- 5.- A.H. GRIFFITH - Barbara J. KINSLEY and D.J. ANDERSON :
Multiple Puncture B.C.G. Vaccination
(Tubercle 1. 1962, p. 83-88)
- 6.- Margaret I. GRIFFITHS - M.D. - M.R.C.P. - D.C.H. :
Multiple Puncture Vaccination in the New-Born with Freeze-dried B.C.G. Vaccine.
(British Medical Journal, 15 - 1960 - 2, p. III6-III9)
- 7.- HEAF (F.) :
B.C.G. Vaccination.
(Lancet, 1955, 1, p. 771-772)
- 8.- LORBER (J.) :
Freeze dried B.C.G. - Vaccination of newborn infants by the multiple Puncture Method.
(Tubercle, 1959, 40, p. 21-25)
- 9.- MANDE (R.) - FILLASTRE (C.) - ROUILLON (A.) :
B.C.G. Manuel pratique de Vaccination.
(C.I.E.)
- 10.-MERIEUX (Dr A.) :
Standardisation biologique de la multiponcture.
(Thèse 1965)
- 11.-NEGRE (L.) et BRETEY (J.) :
Sur la vaccination antituberculeuse au moyen du B.C.G. intro-

duit dans l'organisme par des piqûres cutanées multiples (méthode de S.R. ROSENTHAL) ou par des scarifications de la peau.

(Presse Méd. 1940 - 48 - 49)

I2.- ROSENTHAL (S.R.) :

La vaccination au B.C.G. par la méthode de piqûres multiples
(Revue Tuberc. Paris 1939, 5, p. 815)

13.- TRIAU (Dr R.) :

(Tuberculination et vaccinations par multipression.

(Lyon Pharmaceutique n° 10, Nov. 1966)

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	Pages 1
I.- LA MULTIPUNCTURE	2
Rosenthal	2
Birkhauf	2
Heaf	3
A.H. Griffiths - Lorber - M. Griffiths	3 - 4
II.- BAGUE DE KRAVITZ	5
III.- DESCRIPTION DE LA BAGUE MERIEUX	6
- à pointes fines	6
- à pointes larges	8
IV.- ETUDES DE FOISY	10
- Bouffard	11
V.- ETUDES DE LA STATION-PILOTE DU C.I.E.	16
- B.C.G./S.I.P.	16
- Vaccin MERIEUX	19
CONCLUSIONS	30
BIBLIOGRAPHIE	32
